



Tersedia online di EDUSAINS  
Website: <http://journal.uinjkt.ac.id/index.php/edusains>  
EDUSAINS, 10 (2), 2018, 301 – 308



### Research Artikel

## **EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (EfSD): KESENJANGAN INDIKATOR UNTUK PENCAPAIAN LITERASI LINGKUNGAN DALAM KURIKULUM SEKOLAH MENENGAH PERTAMA**

### **EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (EfSD): GAP OF INDICATORS FOR ENVIRONMENTAL LITERACY ACHIEVEMENT IN THE MIDDLE SCHOOL CURRICULUM**

**Widy Anggraini, Puguh Karyanto, Sarwanto**

Universitas Sebelas Maret, Indonesia  
widyanggraini21@gmail.com

#### **Abstract**

*Environmental education is one way to empower the environment where literacy can support sustainable development programs known as Education for Sustainable Development (EfSD). This study aimed to analyze the environmental literacy indicators in the curriculum of middle schools. The lesson plan in the middle school became the main subject for document analysis. This research is evaluation research. The data were collected with non-test techniques in the form of interviews and documentation. Qualitative analysis in the form of a matrix became the instrument used to analyze the gap of the indicators of the ideal knowledge and those of the actual knowledge. The results indicated that out of 20 actual indicators, there were 10 irrelevant indicators with the ideal indicators according to the New Ecological Paradigm (NEP) and the ecological concept according to Lewinsohn. The gap between indicators of achieving environmental literacy can be overcome by substituting the overall ecological concept in the lesson plan for the environment-related material. The existence of a strong ecological concept is expected to be the initial provision for students to empower environmental literacy.*

**Keywords:** *Environmental Education; Gap of Indicators; Environmental Literacy; Sustainable Development*

#### **Abstrak**

Pendidikan lingkungan menjadi salah satu cara untuk memberdayakan literasi lingkungan sehingga dapat mendukung program pembangunan berkelanjutan atau dikenal sebagai *Education for Sustainable Development* (EfSD). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesenjangan indikator pencapaian literasi lingkungan dalam kurikulum sekolah menengah pertama (SMP). Rencana perangkat pembelajaran di SMP menjadi subjek utama dokumen yang dianalisis. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian evaluasi (*evaluation research*). Pengumpulan data dilakukan dengan teknik non-tes berupa wawancara dan dokumentasi. Analisis kualitatif dalam bentuk matriks menjadi alat yang digunakan dalam menganalisis kesenjangan indikator pengetahuan ideal dengan indikator aktual. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 20 indikator aktual terdapat 10 indikator yang tidak relevan dengan indikator ideal menurut *New Ecological Paradigm* (NEP) dan konsep ekologi menurut Lewinsohn. Kesenjangan antara indikator pencapaian literasi lingkungan dapat diatasi dengan mensubstitusi konsep ekologi secara utuh kedalam rencana pelaksanaan pembelajaran untuk materi yang berhubungan dengan lingkungan. Adanya konsep ekologi yang kuat diharapkan dapat menjadi bekal sejak dini bagi siswa untuk memberdayakan literasi lingkungan.

**Kata Kunci:** Pendidikan Lingkungan; Kesenjangan Indikator; Literasi Lingkungan; *Sustainable Development*

**Permalink/DOI:** <http://dx.doi.org/10.15408/es.v10i2.9041>

## **PENDAHULUAN**

Indonesia merupakan Negara yang luas dan kaya dengan sumber daya alam yang beraneka ragam sehingga dikenal sebagai salah satu Negara

mega biodiversitas. Tingkat keanekaragaman sumber daya alam di Indonesia yang tinggi dapat dimanfaatkan untuk mendukung kebutuhan hidup manusia. Pemanfaatan sumber daya alam dan lingkungan harus dilandasi dengan sikap yang bijak

dan berpegang teguh pada prinsip pembangunan berkelanjutan. Pembangunan berkelanjutan merupakan strategi yang menekankan pada penggunaan sumber daya alam dan lingkungan sedemikian rupa untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia tanpa merusak ekosistem alamiahnya (Cheang, So, & Zhan, 2017; Emas, 2015; Gulay, 2015). Segala sumber daya yang terdapat dalam lingkungan harus dipertimbangkan kelestariannya untuk kebutuhan sekarang dan kebutuhan generasi dimasa mendatang.

Aktivitas manusia yang berlebihan dalam memanfaatkan sumber daya alam menyebabkan terjadinya permasalahan lingkungan. Beberapa dekade permasalahan lingkungan yang terjadi semakin memprihatinkan mulai dari masalah polusi, penggundulan hutan, penipisan ozon, pemanasan global, hingga perubahan iklim yang ekstrim (Nunez & Clores, 2017; Anand, 2013; Karimzadegan & Meiboudi, 2012;). Secara global penekanan tentang masalah perubahan iklim menjadi contoh nyata pengaruh aktivitas manusia terhadap lingkungan yang menyebabkan dampak yang merugikan pada berbagai sektor. Semua warga negara, baik pemerintah, masyarakat, dan guru memiliki peran yang sama untuk mengatasi masalah lingkungan yang terjadi. Solusi terhadap berbagai permasalahan lingkungan harus datang dari semua disiplin ilmu, terutama yang paling mendasar adalah dunia pendidikan (Reddy & Kannoja, 2014). Pengetahuan dan kesadaran pentingnya lingkungan hidup harus dimulai sejak dini sehingga guru memiliki tanggung jawab untuk membentuk generasi penerus yang peduli terhadap lingkungan. Oleh karena itu, jalur pendidikan dapat menjadi wadah yang tepat untuk mempersiapkan individu yang selalu menerapkan prinsip keberlanjutan dalam pemanfaatan sumber daya alam dan lingkungan.

Pendidikan dapat memfasilitasi secara terstruktur pengetahuan-pengetahuan yang berhubungan dengan lingkungan. Pengetahuan menjadi input awal dalam pembentukan kesiapan individu untuk memiliki kesadaran dan sikap peduli terhadap (Gulay, 2015; Goldman, 2014). Pengetahuan tentang lingkungan dapat mempengaruhi sikap dan perilakunya terhadap lingkungan. Berdasarkan teori perencanaan perilaku

“*The Theory of Planned Behavior*” menjelaskan bahwa perilaku yang tampak sebenarnya diprakarsai oleh kesiapan perilaku individu (*intention-behavior*) yang pada dasarnya sejalan dengan pengetahuan yang diperolehnya (Cameron, Ginsburg, Westhoff, & Mendez, 2012; Lee, Cerreto, & Lee, 2010; Godin & Kok, 1996; Ajzen, 1991). Pengoptimalan pembekalan pengetahuan tentang lingkungan harus ditanamkan sejak dini karena pada masa itu merupakan usia emas bagi individu. Artinya, jika pada masa itu individu memperoleh pendidikan yang tepat, maka ia memiliki kesiapan belajar yang baik untuk jenjang berikutnya (Mahidin & Maulan, 2012; Frisk & Larson, 2011;). Pengetahuan yang kuat diperlukan untuk membentuk individu yang berliterasi lingkungan sehingga dapat membuat keputusan yang bijak dalam memanfaatkan lingkungan.

Penguatan literasi lingkungan adalah salah satu kunci untuk mewujudkan lingkungan yang berkelanjutan (Goldman, 2014; Gulay, 2015). Literasi lingkungan diartikan sebagai kesadaran tentang lingkungan dan dengan pengetahuan yang dimiliki dapat membekali individu untuk mengambil sikap dan memutuskan tindakan yang tepat terhadap lingkungan (Atabek-Yigit et al. , 2014.). Individu dikatakan memiliki literasi lingkungan yang baik adalah ketika memiliki tiga dimensi dari literasi lingkungan yaitu pengetahuan (*knowledge*), sikap (*attitude*), dan perilaku (*concern*) (Al-dajeh, 2011; Mabeth & Volk, 2010; Dunlap, Liere, Mertig, & Jones, 2000;). Literasi lingkungan dapat dioptimalkan melalui pendidikan lingkungan. Melalui pendekatan *causal-chain* yang berpusat pada akar permasalahan yang terjadi, istilah *Education for Sustainable Development* (EfSD) menjadi langkah konkrit pemerintah untuk mengatasi permasalahan lingkungan. Tujuan utama pendidikan lingkungan adalah untuk membentuk individu yang berliterasi lingkungan.

Pendidikan lingkungan di tingkat SMP terdapat pada mata pelajaran IPA. Kurikulum pendidikan di Indonesia telah menitikpkan materi tentang lingkungan yang tertuang dalam kompetensi dasar dan indikator yang dijabarkan oleh guru. Penjabaran indikator setiap kompetensi dasar materi lingkungan dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) masih perlu dievaluasi secara

konten ekologi. Ada 10 konsep ekologi menurut Lewinsohn (Attayde et al., 2015) yang harus ada dalam pembelajaran sehingga memperkuat pengetahuan individu tentang lingkungan. Konsep ekologi ini juga beririsan dengan aspek *New Ecological Paradigm* (NEP) yang mendukung pembentukan kesiapan berperilaku peduli lingkungan (R. Dunlap, 2012; R. E. Dunlap et al., 2000). Berdasarkan standar konsep ekologi tersebut maka perlu dianalisis kesenjangan indikator tentang pembelajaran lingkungan (aktual) dengan indikator ideal menurut Lewinsohn dan NEP. Hasil analisis indikator ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan pendidik dalam menjabarkan setiap butir indikator sehingga konsep ekologi ideal dapat berintegrasi secara utuh dalam materi pembelajaran.

## METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian evaluasi (*evaluation research*) yang menerapkan model kesenjangan. Model kesenjangan dimaksudkan untuk mengetahui tingkat kesesuaian antara kriteria yang sudah ditetapkan dalam program yang direncanakan dengan penampilan aktual dari program tersebut (Putra & Riastini, 2014; Suryantari & Sumantri, 2014). Tujuan utama dari penelitian ini adalah menganalisis kesenjangan yang terjadi antara indikator ideal sesuai konsep ekologi Lewinsohn dan NEP dengan indikator aktual dalam proses pembelajaran. Penelitian dilakukan selama dua bulan yaitu dari bulan Maret sampai bulan Mei 2018. Subjek yang diteliti adalah rencana pelaksanaan pembelajaran dari 3 sekolah menengah pertama dan 1 rencana pelaksanaan pembelajaran dari ikatan MGMP IPA Surakarta. RPP kemudian dipetakan indikator yang berhubungan dengan aspek pengetahuan lingkungan (aspek keterampilan tidak dimasukkan). Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, dokumentasi, dan observasi. Wawancara dilakukan dengan salah guru IPA sekolah menengah terkait rencana pelaksanaan pembelajaran yang dibuat. Dokumentasi dilakukan terhadap semua perangkat pembelajaran tetapi difokuskan pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Data yang sudah didapatkan selanjutnya dianalisis secara kualitatif. Analisis data kualitatif yang digunakan adalah analisis

penyajian data dalam bentuk matriks. Bentuk matriks dibuat dengan menggabungkan informasi yang tersusun dalam bentuk padu sehingga memudahkan analisis terkait dengan kesenjangan yang terjadi antara indikator pengetahuan ideal dengan indikator aktual. Selanjutnya semua data di cek tingkat kredibilitasnya menggunakan triangulasi teknik yang berarti peneliti menggabungkan teknik dokumentasi, wawancara, dan observasi untuk mendapatkan data dari sumber yang sama (Humble, 2009).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kompetensi Dasar tentang Lingkungan di Sekolah Menengah Pertama (SMP)

Konsep atau pengetahuan lingkungan menjadi langkah awal untuk membekali individu memiliki kesadaran dan kepedulian terhadap lingkungan. Melalui proses pembelajaran yang terencana dengan baik maka literasi lingkungan dapat diberdayakan. Pendidikan lingkungan di sekolah menengah diintegrasikan melalui kompetensi dasar yang tertuang secara lengkap melalui proses pembelajaran formal di kelas (Afandi, 2013). Proses pembelajaran yang menghasilkan keluaran berkualitas membutuhkan perencanaan yang optimal. Perencanaan pembelajaran di sekolah atau yang dikenal dengan sebutan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) beracuan pada kompetensi dasar yang ada di dalam kurikulum. Kompetensi dasar kemudian dijabarkan menjadi beberapa indikator yang menjadi tujuan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil dokumentasi RPP di sekolah menengah pertama dan studi literatur dari silabus yang terdapat pada Lampiran Permendikbud Nomor 24 Tahun 2016 ditunjukkan secara konkrit bahwa terdapat Kompetensi Dasar (KD) yang berhubungan dengan pencapaian literasi lingkungan. Terdapat tiga KD tentang lingkungan yang diajarkan pada kelas VII dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di SMP. Tiga KD tersebut masing-masing terdiri dari aspek pengetahuan (KD 3.7; KD 3.8; KD 3.9) yang dilengkapi aspek keterampilan (KD 4.7; KD 4.8; KD 4.9) seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kompetensi dasar yang berhubungan dengan pencapaian literasi lingkungan di sekolah menengah

Kompetensi Dasar	
3.7 Menganalisis interaksi antara makhluk hidup dan lingkungannya serta dinamika populasi akibat interaksi tersebut.	4.7 Menyajikan hasil pengamatan terhadap interaksi makhluk hidup dengan lingkungan sekitarnya.
3.8 Menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem	4.8 Membuat tulisan tentang gagasan penyelesaian masalah pencemaran di lingkungannya berdasarkan hasil pengamatan
3.9 Memahami perubahan iklim dan dampaknya bagi ekosistem	4.9 Membuat tulisan tentang gagasan adaptasi/penanggulangan masalah perubahan iklim

### Kesenjangan Indikator Pengetahuan Ideal dengan Pengetahuan Aktual

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) di SMP dijabarkan menjadi beberapa indikator. Indikator ditentukan dan dikembangkan sendiri oleh para pendidik atau mengikuti indikator yang disepakati dalam sebuah perkumpulan guru-guru yang dikenal dengan Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) IPA. Analisis data RPP dilakukan dengan analisis matriks yaitu menganalisis kesenjangan setiap butir indikator yang terdapat pada RPP dengan indikator ideal yang seharusnya ada untuk menguatkan pengetahuan tentang lingkungan. Indikator ideal mengacu pada konsep ekologi menurut Lewinsohn (Attayde et al., 2015) dan indikator sikap lingkungan menurut *New Ecological Paradigm/NEP* (R. Dunlap, 2012). Kedua indikator dihubungkan dan dianalisis kesenjangan yang terjadi. Hasil analisis matriks tentang kesenjangan indikator pencapaian literasi lingkungan di sekolah menengah ditunjukkan pada Tabel 2.

Indikator sikap lingkungan menurut NEP yang seharusnya ada dalam diri setiap individu dan harus ditanamkan sejak dini melalui pendidikan lingkungan ada 5 aspek. Lima aspek NEP meliputi 1) *the reality of limits to growth*; 2) *the fragility of nature's balance* ; 3) *anti-anthropocentrism*; 4) *anti-exemptionalism*; dan 5) *the possibility of an ecocrisis*. Konsep ekologi yang seharusnya dipahami oleh setiap individu adalah tentang

*ecosystem resilience, productivity, nutrient cycling, functional redundancy, trophic cascade, habitat fragmentation, community assembly, dispersal, population control, ecophysiological adaptation* (Lewinsohn, et al., 2014). Kedua aspek ini menjadi acuan untuk menganalisis pengetahuan aktual yang tertuang dalam indikator. Konsep ekologi sangat penting fungsinya untuk mendukung program pelestarian lingkungan. Attayde et al. (2015) mengungkapkan bahwa kajian konsep ekologi sangat berperan dalam membekali pemahaman siswa dalam proses pembelajaran sehingga menjadi langkah awal untuk memperkuat literasi lingkungan dari segi aspek pengetahuan. Pendapat ini juga dipertegas oleh McBride (2011) bahwa literasi lingkungan dapat berkontribusi untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan untuk menganalisis dan mengidentifikasi permasalahan lingkungan sehingga dapat mengambil keputusan yang bijak. Pengetahuan siswa terkait lingkungan dapat diberikan melalui kegiatan pembelajaran di kelas. Kegiatan pembelajaran yang terlaksana dengan baik tentunya harus didukung oleh RPP yang baik pula.

Tabel 2. Menunjukkan hasil analisis matriks yang dilakukan oleh peneliti terhadap 3 RPP. Indikator pembelajaran dari 3 RPP telah dikonstruksi menjadi satu sehingga diperoleh 20 indikator pengetahuan aktual. Setelah dianalisis, kesenjangan tidak terjadi pada semua indikator dalam kompetensi dasar yang berhubungan dengan lingkungan. Dari 20 indikator pengetahuan aktual yang dijabarkan dalam matriks kesenjangan terdapat 10 indikator yang tidak relevan dengan indikator ideal menurut *New Ecological Paradigm* (NEP) dan konsep ekologi menurut Lewinsohn. Berdasarkan Tabel 2, KD 3.7 membicarakan seputar interaksi makhluk hidup telah dijabarkan menjadi 6 indikator. KD 3.7 mengandung aspek NEP meliputi *the reality of limits to growth* dan *the fragility of nature's balance* (Kopnina, 2011). Indikator yang telah relevan dengan indikator pengetahuan menurut NEP dan Lewinsohn pada KD 3.7 adalah indikator nomor 3.7.1, 3.7.2, dan 3.7.4 sedangkan indikator yang tidak relevan adalah indikator nomor 3.7.3, 3.7.5, dan 3.7.6.

Tabel 2. Kesenjangan antara indikator pengetahuan ideal dengan indikator pengetahuan aktual di sekolah menengah

Pengerahuan Ideal ( <i>Strengthening ecological knowledge related to NEP and Lewinsohn</i> )		Indikator Pengetahuan Aktual ( <i>Within Curriculum/The Stated Competencies</i> )		Kesenjangan ( <i>Relevant/Not Relevant</i> )
<i>New Ecological Paradigm (NEP)</i>	<b>Konsep Ekologi Lewinsohn</b>	<b>Based on Competencies of 3.7 : Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan</b>		
<i>The reality of limits to growth</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Productivity</i></li> <li>• <i>Population Control</i></li> <li>• <i>Functional redundancy</i></li> <li>• <i>Dispersal</i></li> <li>• <i>Community Assembly</i></li> </ul>	3.7.1	Menjelaskan konsep lingkungan dan konsep-konsepnya.	<b>Relevant</b>
		3.7.2	Menjelaskan pengertian interaksi.	<b>Relevant</b>
		3.7.3	Menjabarkan pola-pola interaksi.	<b>Not Relevant</b> Pola interaksi yang terjadi tidak dibahas mendetail sehingga adanya konsep penyebaran/ <i>dispersal</i> dan <i>community assembly</i> makhluk hidup serta hubungannya dengan kestabilan suatu ekosistem belum dimaksimalkan dalam proses pembelajaran
<i>The fragility of nature's balance</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Nutrien cycling</i></li> <li>• <i>Functional redundancy</i></li> <li>• <i>Trophic cascade</i></li> <li>• <i>Functional redundancy</i></li> </ul>	3.7.4	Menjelaskan konsep bentuk saling ketergantungan hidup.	<b>Relevant</b>
		3.7.5	Menyebutkan perbedaan antara rantai makanan dengan jaring-jaring makanan, rantai makanan detritus dengan rantai makanan perumput.	<b>Not Relevant</b> Belum dimasukkan dalam proses pembelajaran mengenai masalah <i>trophic cascade</i> yang berhubungan dengan konsep rantai makanan dan aliran energi
		3.7.7	Menjelaskan bentuk saling ketergantungan antar komponen makhluk hidup yang tergambar terutama pada <b>aliran energi dan siklus materi</b>	
<i>The possibility of an ecocrisis</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Habitat fragmentation</i></li> <li>• <i>Productivity</i></li> <li>• <i>Ecophysiological adaptation</i></li> <li>• <i>Nutrien cycling</i></li> <li>• <i>Habitat fragmentation</i></li> </ul>	<b>Based on Competencies of 3.8 : Dampak Pencemaran (Air, Udara, dan Tanah)</b>		
		3.8.1	Menjelaskan pengertian pencemaran lingkungan.	<b>Relevant</b>
		3.8.2	Menjelaskan macam-macam pencemaran lingkungan.	<b>Relevant</b>
		3.8.3	Menjelaskan pengertian pencemaran air, udara, tanah	<b>Relevant</b>
		3.8.4	Menyelidiki air jernih dari tercemar terhadap kondisi (pergerakan ikan).	<b>Not Relevant</b> Seharusnya ketika memberikan eksperimen, siswa dibekali pengetahuan tentang <i>Ecophysiological adaptation</i> .
		3.8.5	Menyebutkan faktor-faktor penyebab pencemaran air, udara, dan tanah	<b>Not Relevant</b> Penyebab dijelaskan secara parsial per point, seharusnya siswa dihubungkan dengan konsep <i>Nutrient cycling</i>
<i>Rejection of exemptionalism</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Ecosystem resilience</i></li> <li>• <i>Population control</i></li> </ul>	3.8.6	Menjelaskan dampak pencemaran air, udara, tanah	<b>Not Relevant</b> Penjelasan hanya parsial, tidak dilakukan secara menyeluruh
		3.8.7	Membuat gagasan tertulis tentang bagaimana mengurangi dampak pencemaran air, udara, dan tanah.	<b>Not Relevant</b> Bumi pada dasarnya memiliki kemampuan lenteng untuk kembali seperti semula
<ol style="list-style-type: none"> <li><i>The possibility of an ecocrisis</i></li> <li><i>Anti-anthropocent rism</i></li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Productivity</i></li> <li>• <i>Nutrient Cycling</i></li> <li>• <i>Productivity</i></li> <li>• <i>Nutrient Cycling</i></li> <li>• <i>Habitat fragmentation</i></li> <li>• <i>Productivity</i></li> <li>• <i>Ecophysiological adaptation</i></li> <li>• <i>Habitat fragmentation</i></li> <li>• <i>Ecosystem resilience</i></li> <li>• <i>Population control</i></li> </ul>	<b>Based on Competencies of 3.9 : Perubahan Iklim dan Pemanasan Global</b>		
		3.9.1	Menjelaskan pengertian efek rumah kaca	<b>Relevant</b>
		3.9.2	Menjelaskan proses terjadinya pemanasan global.	<b>Relevant</b>
		3.9.3	Mendeskripsikan pemanasan global.	<b>Relevant</b>
		3.9.4	Mendeskripsikan penyebab terjadinya pemanasan global.	<b>Not Relevant</b> Penyebab pemanasan global harus dihubungkan dengan konsep ekologi <i>habitat fragmentation</i> dan <i>productivity</i> .
		3.9.5	Mendeskripsikan dampak pemanasan global bagi kehidupan bumi.	<b>Not Relevant</b> Banyak contoh tentang dampak pemanasan global yang pada dasarnya berhubungan dengan materi-materi sebelumnya.
	3.9.6	Mendeskripsikan beberapa upaya menanggulangi pemanasan global.	<b>Not Relevant</b> Banyak contoh tentang dampak pemanasan global yang pada dasarnya berhubungan dengan materi-materi sebelumnya.	

Indikator nomor 3.7.3 dikatakan tidak relevan karena pola interaksi yang terjadi tidak dibahas mendetail dalam RPP sehingga adanya konsep penyebaran/ *dispersal* dan *community assembly* makhluk hidup serta hubungannya dengan kestabilan suatu ekosistem belum dimaksimalkan dalam proses pembelajaran. Indikator nomor 3.7.5 dan 3.7.6 tidak relevan karena belum diintegrasikan konsep ekologi *tropic cascade* dalam proses pembelajaran di dalam RPP. Padahal konsep ekologi *tropic cascade* sangat penting dengan konsep rantai makanan dan aliran energi.

Kompetensi dasar (KD) 3.8 dijabarkan menjadi 7 indikator dalam RPP yang peneliti analisis. Indikator-indikator tersebut membahas definisi, penyebab, dampak, dan penanggulangan dari pencemaran air, udara dan tanah. Berdasarkan Tabel 2, KD 3.8 membahas tentang pencemaran lingkungan dengan aspek NEP yang sesuai adalah *the possibility of an ecocrisis* dan *rejection of exemptionalism*. Indikator yang dijabarkan terdapat empat indikator yang tidak relevan sedangkan tiga indikator lainnya telah relevan dengan indikator pengetahuan menurut NEP dan Lewinsohn yaitu indikator nomor 3.8.1, 3.8.2, dan 3.8.3. Selebihnya mulai dari indikator nomor 3.8.4 sampai 3.8.7 tidak relevan dengan indikator pengetahuan menurut NEP dan Lewinsohn. Penjelasan mengenai indikator nomor 3.8.4 tidak relevan karena indikator ini bertujuan untuk melihat pergerakan ikan ketika keadaan air tercemar menggunakan eksperimen sederhana. Siswa hanya mengamati bahwa ada perubahan pada perilaku ikan, seharusnya ada konsep ekologi yang dihubungkan bahwa makhluk hidup mengalami kondisi adaptasi ekofisiologi terhadap lingkungan. Selanjutnya indikator nomor 3.8.5 dan 3.8.6 yang membahas tentang penyebab dan dampak pencemaran dikatakan tidak relevan karena materi ajar pada RPP yang ada hanya menunjukkan secara parsial tanpa dibahas adanya pengaruh yang saling berkaitan dalam lingkungan secara holistik. Konsep ini merujuk pada konsep ekologi *nutrient cycling* (siklus nutrient) dan *habitat fragmentation*. KD 3.8 ditutup dengan pembahasan mengenai gagasan tertulis untuk menanggulangi pencemaran yang tertuang pada indikator nomor 3.8.7. Indikator ini juga tidak relevan karena siswa hanya difokuskan

untuk memberikan solusi secara langsung menggunakan kemajuan teknologi. Seharusnya diberikan pengetahuan terlebih dahulu bahwa bumi pada hakikatnya memiliki kemampuan untuk kembali seperti semula setelah mengalami eksploitasi yang berlebihan. Konsep ini mengacu pada konsep ekologi *ecosystem resilience*. Indikator terakhir yang berhubungan dengan pencapaian literasi lingkungan adalah indikator dalam KD 3.9 mengenai perubahan iklim dan pemanasan global. KD 3.9 berhubungan dengan aspek NEP *the possibility of an ecocrisis* dan *anti-anthropocentrism*. KD 3.9 dijabarkan menjadi 6 indikator yang hanya membahas tentang efek rumah kaca dan pemanasan global. Tuntutan pada KD 3.9 menurut silabus dalam permendikbud no 14 tahun 2016 adalah menganalisis perubahan iklim dan dampaknya bagi ekosistem (lihat Tabel 1). Berdasarkan hasil analisis tiap butir indikator pada kompetensi dasar 3.9 belum ditemukan indikator yang khusus membahas tentang perubahan iklim. Siswa seharusnya dikenalkan terlebih dahulu fakta-fakta tentang fenomena perubahan iklim sehingga siswa menjadi lebih paham perbedaan perubahan iklim dan pemanasan global. Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti menemukan bahwa dari 6 indikator hanya 3 indikator yang telah relevan yaitu 3.9.1, 3.9.2 dan 3.9.3 sedangkan 4 indikator lainnya tidak relevan. Indikator 3.9.4 dan 3.9.5 dikatakan tidak relevan karena penyebab pemanasan global belum dihubungkan dengan konsep ekologi *habitat fragmentation* dan *productivity*. Indikator 3.9.6 tidak relevan karena siswa juga masih kurang memahami bahwa bumi memiliki kemampuan untuk kembali seperti semula jika dilakukan dengan memberikan solusi yang tepat. *Population control* juga perlu ditekankan untuk mengurangi dampak pemanasan global. Semakin banyak manusia maka jumlah emisi yang dikeluarkan semakin banyak gas rumah kaca dan meningkatkan suhu global bumi (Shamuganathan, 2015).

Penyebab kesenjangan yang terjadi adalah ketika RPP yang digunakan untuk mengajarkan materi tentang lingkungan tidak dihubungkan terlebih dahulu dengan konsep ekologi yang disarankan oleh Lewinsohn. Hal ini disebabkan tidak ada standarisasi penyampaian materi ekologi

tiap indikator di SMP. Menurut Riyadi, et. al (2017) menjelaskan bahwa konsep ekologi harus disamakan pada materi yang berhubungan dengan lingkungan harus disamakan agar konsep ekologi yang diterima oleh mengkonstruksi pemahaman yang bagus sehingga meningkatkan literasi lingkungan siswa. Penyebab lain berdasarkan hasil wawancara dengan guru bahwa mereka bukan berasal dari keilmuan khusus biologi ataupun lingkungan. Rata-rata latar belakang keilmuan mereka adalah fisika. Hal ini membuat guru menjadi kesulitan ketika membuat RPP IPA untuk mengajar materi lingkungan. Selain itu, aktivitas siswa yang cenderung pasif berdasarkan hasil pengamatan, membuat siswa hanya berpusat pada guru sebagai sumber belajar. Pemikiran kritis siswa perlu dilatih menggunakan metode belajar yang efektif sehingga siswa memiliki pemahaman yang baik terhadap konsep-konsep ekologi. Dengan demikian, konsep ekologi tersebut harus dimasukkan dalam perangkat pembelajaran yang disertai metode yang efektif.

## PENUTUP

Kesenjangan tidak terjadi pada semua indikator dalam kompetensi dasar di sekolah menengah pertama. Dari 20 indikator aktual terdapat 10 indikator yang tidak relevan dengan indikator ideal menurut *New Ecological Paradigm* (NEP) dan konsep ekologi menurut Lewinsohn. Belum maksimalnya konsep ekologi yang diintegrasikan ke dalam indikator pembelajaran merupakan salah satu alasan adanya kesenjangan indikator pengetahuan ideal menurut Lewinsohn dan NEP dengan indikator aktual. Mensubstitusi konsep ekologi pada indikator aktual pembelajaran tentang lingkungan dapat meningkatkan secara pencapaian literasi lingkungan siswa pada aspek.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak dalam membantu dan mendukung penyelesaian penelitian ini, terutama kepada Bapak Puguh Karyanto, S. Si., M. Si. dan Dr. Sarwanto, M.Si yang telah membimbing dalam proses pendidikan magister yang saya jalani. Selain itu, saya juga berterima kasih kepada beasiswa LPDP dari pemerintah Indonesia yang telah membantu

saya untuk menempuh jenjang pendidikan magister di Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, R. (2013). Integrasi pendidikan lingkungan hidup melalui pembelajaran IPS di sekolah dasar sebagai alternatif menciptakan sekolah hijau. *Pedagogia*, 2(1), 98–108. Retrieved from <http://ojs.umsida.ac.id/index.php/pedagogia/article/viewFile/50/56>
- Ajzen, I. (1991). The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 50, 179-211..
- Al-dajeh, H. L. (2011). Pre-Vocational Education Teachers in Jordan. *College Student Journal*, 492–508.
- Anand, S. V. (2013). Global Environmental Issues, 2(2). <https://doi.org/10.4172/scientificreports>.
- Atabek-Yiğit et al. - 2014 - Development and Validation of Environmental Litera.pdf. (n.d.).
- Attayde, L., Fonseca, C. R., Lewinsohn, T. M., Kollmann, J., Overbeck, G. E., Ganade, G., ... Weisser, W. W. (2015). Ecological literacy and beyond: Problem-based learning for future professionals. *The Royal Academis of Sciences: Springer*, 154–162. <https://doi.org/10.1007/s13280-014-0539-2>
- Cameron, R., Ginsburg, H., Westhoff, M., & Mendez, R. V. (2012). Ajzen's Theory of Planned Behavior and Social Media Use by College Students. *American Journal of Psychological Research*, 8(1), 1–20.
- Cheang, C. C., So, W. W., & Zhan, Y. (2017). Education for sustainability using a campus eco-garden as a learning environment. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-10-2015-0174>
- Didonet, V. (2008). Early childhood education for a sustainable society. *The Contribution of Early Childhood Education to a Sustainable Society*, 25–30. Retrieved from <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001593/159355E.pdf>
- Dunlap, R. (2012). New Ecological Paradigm (NEP) Scale.

- Dunlap, R. E., Liere, K. D. Van, Mertig, A. G., & Jones, R. E. (2000). Measuring Endorsement of the New Ecological Paradigm: A Revised NEP Scale. *Journal of Social Issues*, 56(3), 425–442.
- Emas, R. (2015). Brief for GSDR 2015 The Concept of Sustainable Development: Definition and Defining Principles.
- Frisk, E., & Larson, K. L. (2011). Journal of Sustainability Education Vol. 2, March 2011 ISSN: 2151-7452, 2(March).
- Godin, G., & Kok, G. (1996). The theory of planned behavior: A review of its applications to health-related behaviors. *American Journal of Health Promotion*, 11(2), 87–98. <https://doi.org/10.4278/0890-1171-11.2.87>
- Goldman, D. (2014). Student Teachers Attainment of Environmental Literacy in Relation to their Disciplinary Major during Undergraduate Studies. *International Journal of Environmental & Science Education*, 9(4): 369-383. <https://doi.org/10.12973/ijese.2014.222a>.
- Gulay, B. (2015). “ Sustainability ” Education by Sustainable School Design. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 186, 868–873. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.199>
- Humble, Á. M. (2009). Technique Triangulation for Validation in Directed Content Analysis. *International Journal of Qualitative Methods*, 8(3), 34–52. <https://doi.org/10.1177/160940690900800305>
- Karimzadegan, H., & Meiboudi, H. (2012). Exploration of environmental literacy in science education curriculum in primary schools in Iran, *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 46, 404–409. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.05.131>.
- Kopnina, H. (2011). No Title, 5(3), 374–388.
- Kurikulum, P., Sdn, D. I., Baru, K., Putra, I. G. D., & Riastini, P. N. (2014). Analisis Kesenjangan Perencanaan dan Pelaksanaan, (11), 1–9.
- Lee, J., Cerreto, F. A., & Lee, J. (2010). Theory of Planned Behavior and Teachers’ Decisions Regarding Use of Educational Technology. *Educational Technology & Society*, 13(1), 152–164. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2012.01350.x>
- Mahidin, A. M. M., & Maulan, S. (2012). Understanding Children Preferences of Natural Environment as a Start for Environmental Sustainability. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 38(December 2010), 324–333. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.03.354>
- Mcbeth, W., & Volk, T. L. (2010). The National Environmental Literacy Project: A Baseline Study of Middle Grade Students in the United States, 41(1), 55–67. <https://doi.org/10.1080/00958960903210031>
- Mcbride, B. B. (2011). Essential Elements of Ecological Literacy and the Pathways to Achieve It: Perspectives of Ecologists.
- Nunez, M. B., & Clores, M. A. (2017). Environmental Literacy of K – 10 Student Completers. *International Journal of Environmental & Science Education* 12(5), 1195–1215.
- Reddy, P. B., & Kannoja, J. (2014). Impact of water pollution on the properties of agricultural soil, 1(1), 47–50.
- Riyadi, I. P., Prayitno, B. A., & Karyanto, P. (2017). Standarisasi Konten Ekologi pada Mahasiswa Green Campus Universitas Sebelas Maret untuk Meningkatkan Literasi Ekologi, 14(2010), 523–528.
- Shamuganathan, S. (2015). Modeling Environmental Literacy of Malaysian Pre-University Students. *International Journal of Environmental & Science Education*, 10(5), 757–771. <https://doi.org/10.12973/ijese.2015.264a>.
- Suryantari, K. D., & Sumantri, M. (2014). Analisis Kesenjangan Perencanaan dan Pelaksanaan Pembelajaran Kurikulum 2013 Di Sd Negeri 4 Kaliuntu, (103), 59–69.